

# PENGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MODEL TUTORIAL UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ADAPTASI MAKHLUK HIDUP

(Quasi Eksperimen di Kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota)

Taufiq Rusydi<sup>1</sup>, Deni Darmawan<sup>2</sup>, Hudiana Hermawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Magister Teknologi Pendidikan, Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut

Email : [taufiqrusydi82@gmail.com](mailto:taufiqrusydi82@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)

Email: [ddarmawan@upi.edu](mailto:ddarmawan@upi.edu)

<sup>3</sup>Magister Teknologi Pendidikan, Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut

Email : [hudianahernawan@institutpendidikan.ac.id](mailto:hudianahernawan@institutpendidikan.ac.id)

## Abstrak

Proses pembelajaran perlu dikembangkan dengan pendekatan yang berbeda, yaitu dengan memanfaatkan Multimedia Interaktif model tutorial. Tujuan penelitian adalah mengetahui: perbedaan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan multimedia interaktif model tutorial dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA di SDN 4 Sukanegla Garut Kota. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Metode Eksperimen dengan bentuk desain eksperimen *Quasi Eksperimental Design*, sedangkan bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent Groups Pretest-Posttest Design*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi perbedaan aktivitas belajar pada kelas memanfaatkan Multimedia Interaktif model Tutorial sebesar sebesar 73.08% yang termasuk pada kategori “baik”, kemudian aktivitas belajar pada kelas tidak menggunakan Multimedia Interaktif model Tutorial sebesar 45.6% yang termasuk pada kategori “kurang”. Terdapat perbedaan aktivitas belajar antara siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan Multimedia Interaktif model tutorial dengan siswa yang tidak menggunakan Multimedia Interaktif model tutorial. Terjadi peningkatan hasil belajar (*gain*) pada kelas menggunakan Multimedia Interaktif model Tutorial sebesar 0,5253 yang termasuk dalam kategori sedang, kemudian terjadi peningkatan minat belajar (*gain*) pada kelas tidak menggunakan Multimedia Interaktif model Tutorial sebesar 0,3013 termasuk dalam kategori rendah. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota.

**Kata kunci:** multimedia interaktif model tutorial, pelajaran IPA, aktivitas belajar, hasil belajar

## Abstract

The learning process needs to be developed with a different approach, namely by utilize the Interactive Multimedia tutorial model. The purpose of this research is to know: the differences in learning activities and student learning outcomes in learning using interactive multimedia tutorial models with students who do not use interactive multimedia tutorial models on natural science learning at SDN 4 Sukanegla Garut Kota. In this study, researchers used the Experimental Method with the design of the experimental design Quasi Experimental Design, while the form of the quasi experimental design used was Nonequivalent Groups Pretest-Posttest Design. The results showed that there were differences in learning activities in the class utilize the Interactive Multimedia Tutorial model by 73.08% which included in the "good" category, then learning activities in the class not using the Interactive Multimedia Tutorial model by 45.6% which included in the "less" category. There are differences in learning activities between students who are using Interactive Multimedia Tutorial Models with students who do not use Interactive Multimedia tutorial models. An increase in learning outcomes (*gain*) in the classroom using Interactive Multimedia Tutorial Model by 0.5253 included in the medium category, then an increase in learning interest (*gain*) in the class not using Interactive Multimedia Tutorial Model by 0.3013 included in the low category. There is a difference in the improvement of student learning outcomes that use interactive Multimedia Tutorial Models and those who do not use interactive Multimedia Tutorial Models in learning science class V SDN 4 Sukanegla Garut Kota.

**Keywords:** Interactive multimedia tutorial model, science lessons, learning activities, learning outcomes

## A. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan kelompok mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA SD menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Tujuan IPA sebagai pembelajaran adalah peserta didik memperoleh keyakinan akan Tuhan Yang Maha Esa, mengembangkan pengetahuan, sikap positif, meningkatkan kesadaran menghargai alam dan keteraturannya serta memperoleh pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA yang dapat dipergunakan dalam kehidupannya.

Menurut Rustaman dkk, (2011:1.5) mengemukakan bahwa IPA merupakan produk, proses dan penerapannya (teknologi), termasuk sikap dan nilai yang terdapat di dalamnya. Produk sains yang terdiri dari pakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori dapat dicapai melalui penggunaan proses sains, yaitu melalui metode-metode sains atau metode ilmiah (*scientific methods*), bekerja ilmiah (*scientific inquiry*).

Kemampuan siswa dalam memahami materi yang disampaikan sangat menentukan keberhasilan dalam penguasaan materi pelajaran. Dalam mata pelajaran IPA, penggunaan metode penyampaiannya dapat merefleksikan cara belajar siswa aktif yang di dalamnya melibatkan intelektual dan emosional serta membangkitkan motivasi siswa dalam proses belajarnya.

Faktor lain yang perlu menjadi perhatian dalam pembelajaran IPA adalah Aktivitas belajar siswa. Seorang siswa dalam melakukan aktivitas belajar memerlukan adanya minat dan motivasi tertentu agar kegiatan belajarnya dapat menghasilkan prestasi belajar yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Sebagai salah satu timbulnya minat dan motivasi untuk melakukan aktivitas belajar adalah melalui multimedia interaktif dalam pembelajaran. Suatu pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang memberikan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Dengan aktivitas mereka memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan keterampilan yang bermakna

untuk hidup di masyarakat. Aktivitas belajar adalah aspek yang sangat penting untuk membelajarkan siswa. Aktivitas belajar siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Suatu hasil belajar siswa dikatakan baik jika aktivitas belajar siswa pun baik. Hasil belajar dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan berdasarkan sistem informasi yang jelas. Menurut Kurniawan (2011:13), "hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari proses belajar". Definisi ini dapat dijabarkan bahwa perubahan perilaku yang terjadi pada suatu individu diakibatkan karena adanya proses belajar. Individu belajar terkait perubahan yang terjadi pada dirinya baik aspek kognitif, afektif maupun psikomotor secara sadar.

Berdasarkan hasil pengamatan sementara yang dilakukan di SDN 4 Sukanegla Garut, penggunaan alat-alat teknologi seperti laptop, komputer dan LCD Proyektor dinilai kurang dimaksimalkan dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran IPA. Kebutuhan tersebut sesuai dengan pendapat Darmawan, D. (2011) tentang Teknologi Pembelajaran. Guru cenderung menggunakan buku teks dalam pembelajaran serta metode yang digunakan guru dalam pembelajaran cenderung metode ceramah, penugasan, tanya jawab dan diskusi kelompok sehingga pembelajaran di kelas kurang menarik bagi siswa. Hal ini mengakibatkan konsep yang diterima siswa tentang materi kurang maksimal dan hasil belajar siswa menjadi rendah. Selanjutnya aktivitas peserta didik dalam KBM rendah dan bersifat pasif, yaitu cenderung hanya sebagai penerima informasi sehingga menimbulkan kejenuhan dan kurang interaktif selama proses pembelajaran. Kurangnya penggambaran nyata seputar pembahasan materi pelajaran, sehingga peserta didik kurang antusias dan termotivasi mengikuti pembelajaran. Permasalahan tersebut, apabila tidak diberikan pemecahan solusinya akan berdampak kurang baik terhadap kualitas pembelajaran.

Salah satu solusi pemecahan masalah yang dapat mengatasi permasalahan tersebut salah satunya yaitu dengan menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran. Penerapan multimedia interaktif dalam mata pelajaran IPA materi adaptasi makhluk hidup adalah upaya untuk membuat siswa untuk belajar secara bermakna, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Hal tersebut dikarenakan dengan belajar secara bermakna, pemahaman

siswa terhadap materi akan lebih optimal sehingga prestasi belajar siswa pun akan meningkat. Multimedia interaktif dianggap sejalan dengan tujuan kurikulum yang diharapkan dapat meningkatkan aspek kognitif dan psikomotorik siswa melalui proses belajar secara bermakna.

Pada tahap pengembangan multimedia interaktif terdapat beberapa model yaitu model tutorial, model simulasi, model drill dan model games. Dalam hal ini peneliti menggunakan multimedia interaktif model tutorial. Model tutorial yaitu model pembelajaran yang menyajikan materi secara lebih lengkap dan menyelesaikan setiap tahapan materi secara tuntas. Maka dengan ini peneliti tertarik menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam penelitian ini sebagai pemecahan masalah terhadap rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa di SDN 4 Sukanegla Garut Kota.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Penggunaan Multimedia Interaktif Model Tutorial Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Adaptasi Makhluk Hidup (Quasi Eksperimen di Kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota)".

Berdasarkan latar belakang di atas mengenai beberapa fenomena dan permasalahan yang terjadi di SDN 4 Sukanegla Garut, sebagaimana telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penggunaan multimedia interaktif model tutorial dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada materi adaptasi makhluk hidup di kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota?.

Selanjutnya dari rumusan masalah dapat dikemukakan penjabarannya dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA?
2. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA?
3. Apakah terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan multimedia interaktif model tutorial dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA?
4. Bagaimanakah hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA ?

5. Bagaimanakah hasil belajar siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA?

6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan multimedia interaktif model tutorial dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan secara umum adalah mengetahui penggunaan multimedia interaktif model tutorial terhadap peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada materi adaptasi makhluk hidup pada pembelajaran IPA di SDN 4 Sukanegla Garut Kota.

Tujuan penelitian tersebut dapat dijabarkan dalam tujuan khusus adalah untuk mengetahui:

1. Aktivitas belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA.
2. Aktivitas belajar siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA.
3. Perbedaan aktivitas belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan multimedia interaktif model tutorial dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA.
4. Hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA.
5. Hasil belajar siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA.
6. Perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan multimedia interaktif model tutorial dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial pada pembelajaran IPA.

## **B. KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Teknologi Pendidikan**

Teknologi pendidikan merupakan suatu pemecahan masalah dalam dunia pendidikan, karena dapat menumbus ruang dan waktu. Berbagai bentuk masalah pendidikan baik berbentuk fisik, teori, maupun praktik, teknologi pendidikan memberikan solusi untuk mengatasinya. Teknologi pendidikan merupakan konsep yang kompleks. Ia dapat dikaji dari berbagai segi dan kepentingan. Teknologi pendidikan sebagai suatu bidang kajian ilmiah

senantiasa berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang mendukung dan mempengaruhinya. Hakikat teknologi pendidikan dapat dijelaskan melalui beberapa definisinya.

Menurut *Commission on Instructional Technology*, 1970 dalam Darmawan (2013:129) adalah: Suatu cara yang sistematis dalam mendesain, melaksanakan, dan mengevaluasi proses keseluruhan dari belajar dan pembelajaran dalam bentuk tujuan pembelajaran yang spesifik, berdasarkan penelitian dalam teori belajar dan komunikasi pada manusia dan menggunakan kombinasi sumber-sumber belajar dari manusia maupun non-manusia untuk membuat pembelajaran lebih efektif.

Selanjutnya menurut menurut Abdulhak, dkk. (2013:109) teknologi pendidikan merupakan proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut aspek belajar manusia.

## 2. Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran

Istilah teknologi pendidikan adalah sesuatu yang menunjuk dan berkenaan dengan mekanisme pendidikan. Teknologi pendidikan secara mendasar merupakan aplikasi dari pendekatan sistematis. Pendekatan tersebut tampak pada tiga aspek utama, yakni :

- a. Spesifikasi tujuan-tujuan pendidikan dalam suatu pelajaran.
- b. Penentuan metode-metode mengajar/belajar yang digunakan
- c. Penilaian materi pelajaran sehubungan dengan tujuan yang hendak dicapai.

Menurut AECT (1994) dalam Abdulhak, mengemukakan bahwa teknologi pembelajaran merupakan teori dan praktik, desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian; proses dan sumber untuk keperluan belajar.

Teknologi pembelajaran menggunakan langkah-langkah ilmiah untuk mengembangkan, mengevaluasi, dan meningkatkan program dan hasil pembelajaran sehingga mereka dapat mencapai keefektifan yang optimal. Hal itu berkenaan dengan seluruh metode dan seperangkat teknik yang dikerjakan pada proses instruksional. Hal ini meliputi analisis yang terperinci dan pelajaran yang dipelajari, membentuk penyajian pelajaran yang dipelajari, membentuk penyajian pelajaran ke dalam urutan yang baik, memilih dan

menggunakan media, dan menggunakan metode penilaian yang memadai untuk mengevaluasi keefektifan dari pembelajaran.

Peralatan yang digunakan dalam teknologi pembelajaran yaitu: 1) model desain instruksional, 2) ketepatan dalam menuliskan tujuan; 3) analisis tugas, 4) diagram pemilihan media, 5) uji coba dan revisi instruksional, 6) pilihan software, dan 7) perangkat multimedia.

## 3. Media Pembelajaran

Heinich at al. dalam Sanjaya (2013:204) mengungkapkan "*media is a channel of communication. Derived from the Latin word for 'between', the term refers to anything that carries information between a source and a receiver*". Secara umum dapat diartikan bahwa media adalah saluran komunikasi. Berasal dari Bahasa Latin yaitu 'antara', istilah ini mengacu pada apapun yang berhubungan dengan informasi, yaitu antara sumber dan penerima. Istilah media juga dalam bidang pengajaran atau pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan atau media pembelajaran.

Menurut Rossi dan Breidle dalam Sanjaya (2011:204) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Menurutnya, alat-alat semacam radio dan televisi kalau digunakan dan diprogram untuk pendidikan maka merupakan media pembelajaran.

Selanjutnya, mengenai media pembelajaran (Sanjaya, 2013:164) mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu mengajar yang digunakan oleh guru dalam menciptakan lingkungan belajar atau membelajarkan siswa. Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan perantara atau pengantar yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu dalam menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran ini dapat mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Dalam kaitannya dengan fungsi media pembelajaran, dapat ditekankan beberapa hal berikut ini.

1. Penggunaan media pembelajaran bukan berfungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi tersendiri sebagai sarana bantu mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
2. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Hal ini mengandung pengertian bahwa media pembelajaran sebagai salah satu komponen

yang tidak berdiri sendiri tetapi saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.

3. Media pembelajaran dalam penggunaannya harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai dan isi pembelajaran itu sendiri. Fungsi ini mengandung makna bahwa penggunaan media dalam pembelajaran harus elalu melihat kepada kompetensi dan bahan ajar.
4. Media pembelajaran bukan berfungsi sebagai alat hiburan. Dengan demikian, tidak diperkenankan menggunakannya hanya sekedar untuk permainan atau memancing perhatian siswa semata.
5. Media pembelajaran bias berfungsi untuk mempercepat proses belajar. Fungsi ini mengandung arti bahwa dengan media pembelajaran siswa dapat menangkap tujuan dan bahan ajar lebih mudah dan lebih cepat.
6. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Pada umumnya hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran akan tahan lama mengendap sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi.
7. Media pembelajaran meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berfikir. Oleh karena itu, dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

#### **4. Multimedia Pembelajaran**

Media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini, yaitu multimedia. Multimedia adalah media yang merupakan kombinasi dari grafik, teks, suara, video, dan animasi. Objek yang tidak dapat dilihat langsung, dapat digantikan dengan penggunaan multimedia yang berupa penayangan grafik, teks, suara, video, dan animasi.

Wijaya dalam dalam Yaniawati (2006:21) mengemukakan bahwa Multimedia merupakan keterpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar, (*vector* atau *bitmap*) grafik, sound, animasi, video, interkasi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik.

Multimedia memberikan kesempatan untuk belajar tidak hanya dari sumber belajar seperti guru, tetapi memberikan kesempatan kepada subjek mengembangkan kognitif dengan lebih baik, kreatif dan inovatif.

Dalam dunia pendidikan multimedia digunakan dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun secara mandiri. Multimedia

sebagai media pembelajaran yang disampaikan komputer adalah media interaktif yang akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dalam mempengaruhi atau mengubah urutan yang disajikan. Sebagaimana halnya dengan penggunaan sumber-sumber audio visual yang dapat meningkatkan motivasi dan menyajikan informasi dan prakarsa melalui stimulus visual dan audio (Hamalik, 2007:117).

#### **5. Multimedia Interaktif**

Multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunaanya (Munir. 2015:110).

#### **6. Model Tutorial**

Tutorial (Darmawan, 2015:139) adalah pembelajaran khusus dengan instruktur yang terqualifikasi, dan penggunaan mikrokomputer untuk tutorial secara khusus telah mencukupi. Tutorial dengan metode alternatif di antaranya bacaan, demonstrasi, penentuan bacaan atau pengalaman yang membutuhkan respons secara oral dan tulisan serta adanya ujian.

Pembelajaran tutorial bertujuan untuk memberikan kepuasan/pemahaman secara tuntas kepada siswa mengenai materi atau bahan pelajaran yang sedang dipelajari. Terdapat beberapa hal yang menjadi identitas dari tutorial, yaitu: pengenalan, penyajian informasi, pertanyaan dan respon, penilaian respon, pemberian umpan balik tentang respon, pembetulan, dan segmen pengaturan pengajara serta penutup. Hal ini sesuai dengan temuan Darmawan, D., Harahap, E. (2016). *Communication Strategy For Enhancing Quality of Graduates Nonformal Education Through Computer Based Test (CBT)*.

#### **7. Aktivitas Belajar**

Aktivitas istilah umum yang dikaitkan dengan keadaan bergerak, eksplorasi dan berbagai repson lainnya terhadap rangsangan sekitar. Aktivitas belajar dengan multimedia terlebih secara online sebenarnya dapat dilakukan dimana saja dna kapan saja, sebagaimana dijelaskan oleh Darmawan, D., Kartawinata, H., Astorina, W. (2017) dengan temuannya *Development of Web-Based Electronic Learning System (WELS)*. Sedangkan belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the*

*modification or strengthening of behavior through experiencing*), (Hamalik, 2008:27).

Aktivitas belajar adalah kegiatan siswa dalam proses belajar, mulai dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis. Adapun Kegiatan fisik berupa keterampilan-keterampilan dasar, sedangkan kegiatan psikis berupa keterampilan terintegrasi. Keterampilan dasar antara lain mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi antara lain terdiri dari mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel eksperimen.

Seseorang tidak akan dapat menghindarkan diri dari suatu situasi dalam proses belajar. Situasi akan menentukan aktivitas apa yang akan dilakukan dalam rangka belajar. Menurut Paul D. Dierich dalam Sardiman (2001:101) membagi aktivitas belajar menjadi 8 kelompok, sebagai berikut:

- Kegiatan-kegiatan visual (*Visual activities*): misalnya: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain bekerja, atau bermain.
- Kegiatan-kegiatan lisan (*Oral activities*): seperti: mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara, diskusi bertanya, memberi sesuatu, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi.
- Kegiatan-kegiatan mendengarkan (*Listening activities*): sebagai contoh: mendengarkan penyajian, bahan, mendengarkan percakapan, atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan instrumen musik, mendengarkan siaran radio.
- Kegiatan-kegiatan menulis (*Writing activities*): misalnya: menulis cerita, karangan, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat sketsa, atau rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.
- Kegiatan-kegiatan menggambar (*Drawing activities*): yang termasuk didalamnya antara lain: menggambar, membuat grafik, diagram, peta, pola.

- Kegiatan-kegiatan metrik (*Motor activities*): melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan (simulasi), menari, berkebun.
- Kegiatan-kegiatan mental (*Mental activities*): merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, menemukan hubungan-hubungan, membuat keputusan.
- Kegiatan-kegiatan emosional (*Emotional activities*): minat, membedakan, berani, tenang, dan sebagainya. Kegiatan-kegiatan dalam kelompok ini terdapat pada semua kegiatan tersebut di atas, dan bersifat tumpang tindih.

Belajar perlu ada aktivitas, sebab pada prinsipnya belajar itu adalah berbuat, "*learning by doing*". Kegiatan yang selalu memperhatikan pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik yang diwujudkan dalam beberapa aktivitas belajar.

## 8. Hasil Belajar

Menurut Purwanto (2014:44) hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional, sementara belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar.

Hasil belajar menurut Winkel dalam Purwanto (2014:45) adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar dapat diukur untuk merefleksikan tujuan pengajaran. Dengan demikian hasil belajar dapat diartikan sebagai perubahan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku tersebut disebabkan karena siswa mencapai penugasan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Hasil belajar dikemukakan oleh Surya (2003:16) adalah perubahan perilaku secara keseluruhan yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Yang harus diingat perubahan tersebut tidak hanya satu aspek saja,

oleh karena itu guru hendaknya memperhatikan perubahan perilaku siswa setelah proses pembelajaran sehingga penilaian juga hendaknya mencakup seluruh perubahan perilaku.

Menurut Hamalik (2010:30) bahwa hasil dan bukti belajar adalah adanya perubahan tingkah laku. Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut.

## 9. Pembelajaran IPA

Menurut Rustaman (2011:1.5) mengemukakan, IPA adalah produk, proses dan penerapannya (teknologi), termasuk sikap dan nilai yang terdapat di dalamnya. Produk sains yang terdiri dari pakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori dapat dicapai melalui penggunaan proses sains, yaitu melalui metode-metode sains atau metode ilmiah (*scientific methods*), bekerja ilmiah (*scientific inquiry*). Dengan demikian siswa bias cepat menemukan jawaban sendiri, sesuai dengan temuan dari Darmawan, D.,(2012) mengenai fenomena Biological Communication Behavior through Information Technology Implementation in Learning Accelerated.

IPA dipandang sebagai suatu cara/suatu pola berpikir terhadap sasaran dengan seksama, cermat dan lengkap. Pola pikir dalam IPA tidak sama dengan berpikir sehari-hari. Pola pikir IPA harus menjalani refinement sehingga cermat dan lengkap.

## 10. Penelitian yang Relevan

Terdapat hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang dijadikan bahan kajian sebelum penelitian dilaksanakan. Hasil dari penelitian lain tersebut menunjukkan pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Hasil-hasil penelitian yang lain di antaranya:

- Akbar (2016), terhadap siswa SDN Kebonsari 3 Malang, menyimpulkan multimedia interaktif model tutorial yang dibuat termasuk dalam kualifikasi layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan tersebut karena produk yang dihasilkan valid, menarik, praktis dan efektif.
- Chumaidis (2016), terhadap siswa SMA Wahid Hasyim Kelas X mengemukakan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan mendapat respon yang baik dari peserta didik. Kelebihan dari multimedia yang

dikembangkan adalah mampu memberikan kontribusi terhadap pembelajaran

- Rohmanurmeta (2018), terhadap siswa sekolah dasar mengemukakan bahwa multimedia interaktif membuat pembelajaran lebih menyenangkan, dapat meningkatkan prestasi menyimak pembelajaran tematik integratif, menumbuhkan potensi siswa, meningkatkan kerjasama siswa

Dari ketiga penelitian diatas, saya yakinkan bahwa penelitian yang saya lakukan berbeda dengan penelitian yang dikemukakan oleh beberapa peneliti di atas. Penelitian yang saya lakukan adalah berdasarkan masalah yang dihadapi di kelas V SDN 4 Sukanegla yang pemecahannya adalah melalui penggunaan multimedia interaktif model tutorial.

## C. METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan (Sugiyono, 2016:107). Prinsip dari metode eksperimen adalah adanya perlakuan atau treatment terhadap sampel yang diuji. Ciri khas dari metode eksperimen adalah adanya kelompok kontrol. yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Sugiyono, 2016 : 107).

Sedang menurut Darmawan (2016 : 226), penelitian eksperimen (*experimental research*) adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/ tindakan/ treatment pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Metode Eksperimen dengan bentuk desain eksperimen *Quasi Eksperimental Design*, sedangkan bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent Groups Pretest-Posttest Design*. Desain ini sangat lajim dan berguna dalam penelitian pendidikan, karena sangat tidak

mungkin untuk menempatkan subjek secara acak, Peneliti menggunakannya secara utuh, kelompok subjek yang telah ditentukan, memberi pretes, mengelola kondisi perlakuan pada satu kelompok, dan memberinya postes ( Mc Millan dan Schumacher, 2001 : 467 ).

Desain penelitiannya dapat dilihat pada gambar berikut:

Kelompok	Pretest	Perlakuan (X)	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>
Waktu			

Keterangan:

- O<sub>1</sub> = pretest (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen  
 O<sub>2</sub> = posttest (setelah perlakuan dengan pembelajaran tutorial berbasis multimedia interaktif ) pada kelas eksperimen  
 O<sub>3</sub> = pretest (sebelum perlakuan) pada kelas kontrol  
 O<sub>4</sub> = posttest (setelah perlakuan tanpa pembelajaran tutorial berbasis multimedia interaktif) pada kelas kontrol

## 2. Populasi dan Sampel

Populasi didefinisikan sebagai keseluruhan subjek atau objek yang menjadi sasaran penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu (Sundayana, 2016: 15). Berkenaan dengan penelitian ini, maka yang dijadikan populasi adalah siswa SDN 4 Sukanegla Garut Kota kelas VI yang terdiri atas 2 kelas dengan jumlah siswa 60 orang Tahun Pelajaran 2018/2019.

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, *purposive sampling* merupakan teknik memilih sampel tertentu, artinya sampel ditentukan sendiri oleh peneliti. Menurut Sukmadinata (2005:101) sampel *purposive* adalah sampel yang dipilih karena memang menjadi sumber dan kaya dengan informasi tentang fenomena yang ingin diteliti. Berdasarkan metode eksperimen kuasi salah yang cirinya adalah tanpa penugasan random dan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*), maka penelitian menggunakan kelompok-kelompok yang sudah ada sebagai

sampel, jadi penelitian ini tidak mengambil sampel dari anggota populasi secara individu tetapi dalam bentuk kelas. Alasannya karena apabila pengambilan sampel secara individu dikhawatirkan situasi kelompok sampel menjadi tidak alami.

Dengan teknik *purposive sampling* ini maka sampel yang dijadikan sampel penelitian ini adalah kelas VI A dan VI B yang masing-masing berjumlah 30 orang. Adapun penentuan kelas eksperimen dan kontrol didasarkan pada hasil pretest, yang mana kelas eksperimen adalah yang nilai pretest nya yang paling rendah.

## 3. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif karena data yang didapat merupakan hasil *pretest* dan *posttest*, baik yang menggunakan maupun yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial, untuk aktivitas belajar dan hasil belajar materi adaptasi makhluk hidup kelas V SD Negeri 4 Sukanegla Garut.

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data sebagai berikut:

### a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari seubjek yang berhubungan dengan objek penelitian. Data yang digunakan adalah data primer yang dikumpulkan dengan metode observasi dan tes yang diberikan langsung kepada ssiwa kelas VI SDN 4 Sukanegla Garut.

### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari subjek yang tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian tetapi sifatnya membantu dan memberikan informasi untuk bahan penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini adalah jurnal, buku-buku, dokeumen dan lain-lain.

## 4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah untuk mengumpulkan data yang selanjutnya akan dilakukan analisis. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti sehingga jumlahnya pun tergantung pada jumlah variabel yang hendak diteliti. Karena instrumen penelitian yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrument harus mempunyai skala

Adapun skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala ordinal, yaitu skala



yang didasarkan pada rangking, diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai enjang terendah atau sebaliknya. Skala interval yaitu skala yang menunjukkan jarak antara satu data dengan data lain dan mempunyai bobot yang sama.

Berikut ini langkah-langkah penyusunan instrumen:

- Melakukan analisis variabel
- Menyusun instrumen
- Menyusun kisi-kisi instrument
- Menyusun item instrumen
- Melakukan Uji Coba Instrumen (Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda)

## 5. Teknik Pengumpulan Data

### a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah salah satu kegiatan mengumpulkan data yang merupakan jawaban siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagai sampel terhadap soal tes baik pretest maupun posttest. Selanjutnya data yang dikumpulkan berupa observasi untuk mengamati aktivitas belajar

### b. Pengolahan Data

Untuk pengolahan data dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut : proses editing, proses codeting, dan proses tabulasi.

## 6. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang akan diolah terdiri atas data hasil tes pembelajaran IPA pada materi adaptasi makhluk hidup dan data hasil observasi aktivitas belajar. Statistik yang digunakan adalah uji-t, yaitu untuk melihat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Data yang diperoleh dari hasil pretest dianalisis dengan menggunakan program SPSS 24.0 for Windows. Adapun langkah-langkah analisis datanya sebagai berikut:

### a. Analisis Data Tes Awal (*Pretest*) dan Tes Akhir (*Posttest*)

Menghitung nilai rata-rata kelompok, minimum, maksimum, dan standar deviasi dengan menggunakan program SPSS 24.0 for Windows

### b. Melakukan Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas sebaran data dilakukan dengan cara membandingkan nilai Kolmogorov-Smirnov dan Probabilitas dengan

nilai signifikansinya adalah 0,05. Dengan dasar pengambilan keputusan bahwa :

- Jika nilai  $Sig > \alpha$  (0,05), maka data berdistribusi normal sehingga menggunakan statistik parametrik.
- Jika nilai  $Sig < \alpha$  (0,05), maka data tidak berdistribusi normal sehingga menggunakan statistik non parametrik.

### c. Melakukan Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai data yang homogeny atau tidak. Untuk menguji homogenitas digunakan uji *Levene* dengan taraf signifikan 5%.

Kriteria pengujian :

Jika nilai Signifikansi  $P > \alpha$  (0.05), maka homogen

Jika nilai Signifikansi  $P < \alpha$  (0.05), maka homogen

### d. Melakukan Uji Beda Dua Rata-rata

Uji kesamaan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan antara rata-rata nilai pretest perolehan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dilakukan pembelajaran. Uji ini dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji lanjutan untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan bantuan program SPSS 24.0 dengan taraf signifikansi 5%.

- Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji t dengan statistik *Independent Sample T-Test* menggunakan equal varianced assumed
- Jika data berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji t' dengan statistik *Independent Sample T-Test* menggunakan equal variances not assumed.
- Jika data berdistribusi normal atau salah satu dari kedua data tersebut tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji statistik non-parametrik *Mann-Whitney*. Pengujian hipotesis dan hasilnya akan digunakan sebagai acuan penarikan kesimpulan.

Kriteria Uji :

#### 1) Independent Sample T-Test :

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima  
Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak  
Berdasarkan signifikansi :

- Jika signifikansi (P) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak
- Jika signifikansi (P) > 0,05, maka  $H_0$  diterima

#### 2) Mann-Whitney

Jika signifikansi ( $P$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak  
Jika signifikansi ( $P$ )  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

#### **D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

##### **1. Hasil Penelitian**

##### **a. Aktivitas Belajar Siswa yang Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial Pada Pembelajaran IPA**

Berdasarkan tabel observasi siswa pada kelas eksperimen, dapat dilihat bahwa terdapat 17 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori baik, 9 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori cukup. Berdasarkan hasil pengamatan, pelaksanaan pembelajaran dengan multimedia interaktif pada kelas eksperimen telah dilakukan dengan baik, dilihat dari hasil presentasi sebesar 73.08% pada observasi aktivitas siswa saat proses pelajaran berlangsung.

##### **b. Aktivitas Belajar Siswa yang Tidak Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial pada Pembelajaran IPA**

Berdasarkan tabel observasi siswa pada kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif, dapat dilihat bahwa terdapat 7 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori cukup, 18 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori kurang. Berdasarkan hasil pengamatan, pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan multimedia interaktif telah dilakukan dengan kurang, dilihat dari hasil presentasi sebesar 45.6% pada observasi aktivitas siswa saat proses pelajaran berlangsung.

##### **c. Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial pada Pembelajaran IPA**

**Tabel 4.4 Deskripsi Hasil Belajar Kelas Eksperimen**

Statistics				
		Pretes Kelas Eksperimen	Postes Kelas Eksperimen	Gain Kelas Eksperimen
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0
Mean		52.83	77.83	.5253
Std. Deviation		11.423	9.255	.20313
Minimum		35	60	.00
Maximum		75	95	.90

Dari tabel di atas diketahui bahwa rata-rata/mean hasil belajar sebelum dilakukan

penelitian (pretes) pada kelas eksperimen sebesar 52,83 dengan nilai terkecilnya 35 dan terbesarnya 75, serta simpangan baku sebesar 11,423. Setelah pembelajaran menerapkan multimedia interaktif rata-rata postes mengalami kenaikan menjadi 77,83 dengan nilai terkecilnya 60 dan terbesarnya 95, serta simpangan baku sebesar 9,255. Dari hal tersebut diketahui terjadi peningkatan hasil belajar (gain) sebesar 0,5253 dengan skor peningkatan terkecilnya 0,00 dan terbesarnya 0,90, serta simpangan baku sebesar 0,5253. Merujuk pada interpretasi gain, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tersebut termasuk dalam kategori “sedang”. Temuan ini sejalan dengan penjelasan dari Darmawan, D. (2011). Mengenai Teknologi Pembelajaran.

##### **d. Hasil Belajar Siswa yang Tidak Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial pada Pembelajaran IPA**

Deskripsi data hasil belajar pada kelas control berupa nilai rata-rata (mean), simpangan baku, nilai minimum, dan nilai maksimum dari hasil pengolahan data disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.8 Deskripsi Hasil Belajar Kelas Kontrol**

Statistics				
		Pretes Kelas Kontrol	Postes Kelas Kontrol	Gain Kelas Kontrol
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0
Mean		48.00	64.67	.3013
Std. Deviation		10.796	9.732	.21989
Minimum		30	50	-.29
Maximum		75	85	.67

Dari tabel di atas diketahui bahwa rata-rata/mean hasil belajar sebelum dilakukan penelitian (pretes) pada kelas kontrol sebesar 48,00 dengan nilai terkecilnya 30 dan terbesarnya 75, serta simpangan baku sebesar 10,796. Setelah pembelajaran tidak menerapkan multimedia interaktif rata-rata postes mengalami kenaikan menjadi 64,67 dengan nilai terkecilnya 50 dan terbesarnya 85, serta simpangan baku sebesar 9,732. Dari hal tersebut diketahui terjadi peningkatan hasil belajar (gain) sebesar 0,3013

dengan skor peningkatan terkecilnya -0,29 dan terbesarnya 0,67, serta simpangan baku sebesar 0,2199. Merujuk pada interpretasi gain, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tersebut termasuk dalam kategori “sedang”.

## 2. Interpretasi Hasil Pengujian Hipotesis

### a. Perbedaan Aktivitas Belajar Siswa yang dalam Pembelajarannya Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial dengan Siswa yang Tidak Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial Pada Pembelajaran IPA

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada kelas yang menggunakan dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.12. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

No	Hasil Observasi Aktivitas Siswa	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	3.08	1.60
2	3.08	2.40
3	3.08	1.60
4	3.08	1.60
5	2.31	1.60
6	2.31	1.60
7	2.31	1.60
8	2.31	1.60
9	3.08	1.60
10	2.31	2.40
11	3.08	1.60
12	3.08	1.60
13	3.08	2.40
14	3.08	2.40
15	3.08	1.60
16	3.08	2.40
17	2.31	1.60
18	3.08	2.40
19	2.31	1.60
20	3.08	2.40
21	2.31	1.60
22	3.08	1.60
23	2.31	1.60

24	3.08	1.60
25	3.08	1.60
26	3.08	-
<b>Jumlah</b>	<b>73.08</b>	<b>45.60</b>
<b>Kategori</b>	<b>Baik</b>	<b>Kurang</b>

Apabila merujuk pada tabel di atas, tampak secara deskriptif terjadi perbedaan aktivitas belajar siswa antara yang menggunakan multimedia interaktif (73,08/Baik) dengan yang tidak menggunakan multimedia interaktif (45,60/Kurang) pada pembelajaran IPA.

Secara sepintas terjadi perbedaan, namun untuk lebih meyakinkan perlu dilakukan pengujian secara statistik. Selanjutnya sebelum dilakukan pengujian perbedaan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji sebaran normalitas data. Mengingat jumlah data yang diperoleh untuk masing-masing adalah sebesar 30, maka uji sebaran data atau uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk (Sundayana, 2015).

Adapun hasil pengujian normalitas kedua data peneliti sajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.13. Uji Normalitas Aktivitas Siswa**

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Aktivitas Kelas Eksperimen	.610	25	.000
Aktivitas Kelas Kontrol	.565	25	.000

Hasil pengujian di atas, menghasilkan nilai Sig. untuk aktivitas kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut sebesar 0,000 dan 0,000; adapun nilai  $\alpha$  yang digunakan sebesar 0,05; sehingga nilai Sig kedua data tersebut lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), yang berarti kedua data aktivitas siswa tidak berdistribusi normal.

Dari hasil uji normalitas kedua data di atas, diketahui bahwa kedua kelompok data tidak berdistribusi normal, sehingga untuk pengujian hipotesis uji beda dua rata-rata

digunakan uji statistika nonparametrik, dalam hal ini menggunakan uji Mann-Whitney.

Adapun hipotesis kerja yang diuji, peneliti rumuskan sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif

$H_a$ : Terdapat perbedaan aktivitas belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif

Hasil uji beda antara kedua data penelitian, peneliti sajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.14. Uji Perbedaan Aktivitas Belajar

Ranks				
	Perlakuan Media	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aktivitas Siswa	Kelas Eksperimen	26	36.08	938.00
	Kelas Kontrol	25	15.52	388.00
	Total	51		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Aktivitas Siswa
Mann-Whitney U	63.000
Wilcoxon W	388.000
Z	-5.171
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Grouping Variable: Perlakuan Media	

Untuk menunjukkan apakah ada perbedaan antar kedua hasil belajar dijelaskan pada tabel bagian kedua. Dari hasil pengujian uji Mann-Whitney diperoleh nilai  $z = -5,171$  dengan nilai *Asymp. Sig. (2 tailed)* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Karena *Asymp. Sig. (2 tailed)* lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05), dapat disimpulkan bahwa terima  $H_a$  dan tolak  $H_0$ , yang berarti bahwa: Terdapat perbedaan aktivitas belajar antara siswa yang

menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif.

Dengan kata lain, hipotesis 1 yang diajukan, yaitu: Terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota, **diterima.**

**b. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Siswa yang dalam Pembelajarannya Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial Dengan Siswa yang Tidak Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial Pada Pembelajaran IPA**

Berdasarkan hasil pengamatan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.15. Rata-rata Hasil Belajar Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pretes	52.83	48
Postes	77.83	64.67
Peningkatan	0.52	0.30

Secara deskriptif terjadi perbedaan, namun untuk lebih meyakinkan perlu dilakukan pengujian secara statistik inferensial. Selanjutnya sebelum dilakukan pengujian perbedaan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji sebaran normalitas data. Mengingat jumlah data yang diperoleh untuk masing-masing adalah sebesar 30, maka uji sebaran data atau uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk (Sundayana, 2015). Adapun hasil pengujian normalitas kedua data peneliti sajikan pada tabel berikut

Tabel 4.16. Uji Normalitas Peningkatan Hasil Belajar Siswa

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Gain Kelas Eksperimen	.973	30	.619

Gain Kelas Kontrol	.950	30	.165
--------------------	------	----	------

Hasil pengujian di atas, menghasilkan nilai Sig. untuk peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut sebesar 0,619 dan 0,165; adapun nilai  $\alpha$  yang digunakan sebesar 0,05; sehingga nilai Sig kedua data tersebut lebih besar dari  $\alpha$  (0,05), yang berarti kedua data peningkatan hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Dari hasil uji normalitas kedua data di atas, diketahui bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal, sehingga untuk pengujian hipotesis uji beda dua rata-rata digunakan uji statistika parametrik, dalam hal ini menggunakan uji *Independent Samples Test*.

Adapun hipotesis kerja yang diuji, peneliti rumuskan sebagai berikut:

- H<sub>0</sub>: Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif
- H<sub>a</sub>: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif

Dari hasil pengujian uji Independent Samples Test diperoleh nilai Asymp. Sig. (2 tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Karena Asymp. Sig. (2 tailed) lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05), dapat disimpulkan bahwa terima H<sub>a</sub> dan tolak H<sub>0</sub>, yang berarti bahwa: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif.

Dengan kata lain, hipotesis 2 yang diajukan, yaitu: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota, diterima.

### 3. Pembahasan Hasil Penelitian

#### a. Perbedaan Aktivitas Belajar Siswa Yang Dalam Pembelajarannya Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial

#### Dengan Siswa Yang Tidak Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial Pada Pembelajaran IPA

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA terdapat 17 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori baik, 9 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori cukup. Berdasarkan hasil pengamatan, pelaksanaan pembelajaran dengan multimedia interaktif pada kelas eksperimen telah dilakukan dengan baik, dilihat dari hasil presentasi sebesar 73.08% yang termasuk pada kategori “baik”. Hal ini cukup memiliki percepatan pembelajaran, sebagaimana dijelaskan oleh Darmawan, D. (2012). Mengenai *Biological Communication Through ICT Implementation: New Paradigm in Communication and Information Technology for Accelerated Learning*

Adapun hasil observasi aktivitas siswa pada kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA terdapat 7 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori cukup, 18 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori kurang. Berdasarkan hasil pengamatan, pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan multimedia interaktif telah dilakukan dengan kurang, dilihat dari hasil presentasi sebesar 45.6% yang termasuk pada kategori “kurang”.

Selanjutnya, untuk menunjukkan apakah ada perbedaan antar kedua hasil belajar dijelaskan pada tabel bagian kedua. Dari hasil pengujian uji Mann-Whitney diperoleh nilai  $z = -5,171$  dengan nilai Asymp. Sig. (2 tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Karena Asymp. Sig. (2 tailed) lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05), dapat disimpulkan bahwa terima H<sub>a</sub> dan tolak H<sub>0</sub>, yang berarti bahwa: Terdapat perbedaan aktivitas belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif. Dengan kata lain, hipotesis 1 yang diajukan, yaitu: Terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota, diterima.

Seperti diketahui, proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik

untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Permendiknas RI No. 41, 2007: 6). Apabila dicermati apa yang dikemukakan dalam Permen tersebut menunjukkan bahwa peran aktif siswa dalam pembelajaran merupakan suatu keharusan. Hal ini menunjukkan bahwa mengajar yang didesain guru harus berorientasi pada aktivitas siswa.

Menurut As'ari (2000:4) perilaku pembelajaran yang diharapkan seharusnya adalah sebagai berikut: (1) pemberian informasi, perintah, dan pertanyaan oleh guru mestinya hanya sekitar 10 sampai dengan 30 %, selebihnya sebaiknya berasal dari siswa; (2) siswa mencari informasi, mencari dan memilih serta menggunakan sumber informasi (3) siswa mengambil inisiatif lebih banyak; (4) siswa mengajukan pertanyaan; (5) siswa berpartisipasi dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran; (6) ada penilaian diri dan ada penilaian sejawat. Kondisi ini yang terjadi pada siswa yang memanfaatkan multimedia interaktif dalam pembelajarannya.

Oleh karena itu, pembelajaran aktif yang terjadi pada kelas eksperimen adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri baik dalam bentuk interaksi antar siswa maupun siswa dengan guru dalam proses pembelajaran tersebut.

Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa

ataupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditemukan bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif baik. Hal ini perlu ditingkatkan mengingat pentingnya aktivitas dalam mencapai tujuan belajar. Sering kali banyak ditemukan di sekolah bahwa tidak semua siswa melaksanakan aktivitas yang sangat memberikan kontribusi bagi hasil belajarnya.

Perbedaan aktivitas belajar yang terjadi tersebut disebabkan karena pembelajaran yang menggunakan Multimedia Interaktif menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, sehingga siswa menjadi lebih berantusias untuk mengikuti pembelajaran yang diwujudkan dengan aktivitas seperti, memperhatikan penjelasan kompetensi dari Multimedia Interaktif, ikut mengerjakan tugas secara kelompok, dan aktif menjawab pertanyaan yang diberikan. Perbedaan yang terjadi pada aktivitas belajar karena Multimedia Interaktif mampu menjelaskan kompetensi secara lengkap dan menarik.

#### **b. Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan dan yang Tidak Menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial Pada Pembelajaran IPA**

Diketahui bahwa rata-rata/mean hasil belajar sebelum dilakukan penelitian (pretes) pada kelas eksperimen sebesar 52,83 dengan nilai terkecilnya 35 dan terbesarnya 75, serta simpangan baku sebesar 11,423. Setelah pembelajaran menerapkan multimedia interaktif rata-rata postes mengalami kenaikan menjadi 77,83 dengan nilai terkecilnya 60 dan terbesarnya 95, serta simpangan baku sebesar 9,255. Dari hal tersebut diketahui terjadi peningkatan hasil belajar (gain) sebesar 0,5253 dengan skor peningkatan terkecilnya 0,00 dan terbesarnya 0,90, serta simpangan baku sebesar 0,5253. Merujuk pada interpretasi gain, peningkatan hasil

belajar pada kelas eksperimen tersebut termasuk dalam kategori “sedang”.

Sementara itu, rata-rata/mean hasil belajar sebelum dilakukan penelitian (pretes) pada kelas kontrol sebesar 48,00 dengan nilai terkecilnya 30 dan terbesarnya 75, serta simpangan baku sebesar 10,796. Setelah pembelajaran tidak menerapkan multimedia interaktif rata-rata postes mengalami kenaikan menjadi 64,67 dengan nilai terkecilnya 50 dan terbesarnya 85, serta simpangan baku sebesar 9,732. Dari hal tersebut diketahui terjadi peningkatan hasil belajar (gain) sebesar 0,3013 dengan skor peningkatan terkecilnya -0,29 dan terbesarnya 0,67, serta simpangan baku sebesar 0,2199. Merujuk pada interpretasi gain, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tersebut termasuk dalam kategori “sedang”.

Lebih lanjut, dari hasil pengujian uji *Independent Samples Test* diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2 tailed)* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Karena *Asymp. Sig. (2 tailed)* lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05), dapat disimpulkan bahwa terima  $H_a$  dan tolak  $H_o$ , yang berarti bahwa: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif. Dengan kata lain, hipotesis 2 yang diajukan, yaitu: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota, diterima.

Seperti diketahui, proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks, keunikan disebabkan karena hasil belajar hanya terjadi pada individu yang belajar, tidak pada orang lain, dan setiap individu menampilkan perilaku belajar yang berbeda. Hal ini disebabkan karena setiap individu mempunyai karakteristik individualnya yang khas, seperti minat, intelegensi, perhatian, bakat dan sebagainya. Setiap manusia mempunyai cara yang khas untuk mengusahakan proses belajar terjadi dalam dirinya. Individu yang berbeda dapat melakukan proses belajar dengan kemampuan yang berbeda dalam belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Menurut Purwanto (2014:44) hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional, sementara belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar.

Hasil belajar juga menurut Winkel dalam Purwanto (2014:45) adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Hasil belajar seringkali digunakan sbagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar dapat diukur untuk merefleksikan tujuan pengajaran. Dengan demikian hasil belajar dapat diartikan sebagai perubahan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku tersebut disebabkan karena siswa mencapai penugasan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Hasil belajar perlu dievaluasi yang dimaksudkan untuk memberi gambaran untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar.

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan akibat pengalaman pembelajaran yang dirancang oleh guru supaya siswa dapat belajar. Menurut Sujana (2006:22), “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya”. Ada beberapa pendapat persitiwa belajar menjadi tiga sudut pandang, yakni (a) melihat belajar sebagai proses, melihat belajar sebagai hasil, (c) melihat belajar sebagai fungsi. Dari ketiga cara memandang ini perlu bagi guru, karena tugas guru adalah membina, membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar ssiwa, agar memperoleh hasil yang dirancang sebelumnya.

Menurut Surya (1979): “prestasi belajar adalah seluruh kecakapan hasil capai (achievement) yang diperoleh melalui proses belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai yang diperoleh dari hasil evaluasi”. Prestasi belajar yang diperoleh tidak lepas dari pengaruh dan interaksi beberapa factor yang terlibat dalam proses belajar. Faktor-faktor tersebut diantaranya factor eksternal seperti metode, media atau strategi pembelajaran yang digunakan guru, sedangkan factor internal adalah factor dari dalam peserta didik itu sendiri salah satunya adalah motivasi.

Hasil belajar dikemukakan oleh Surya (2003:16) adalah perubahan perilaku secara keseluruhan yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Yang harus diingat perubahan tersebut tidak hanya satu aspek saja, oleh karena itu guru hendaknya memperhatikan perubahan perilaku siswa setelah proses pembelajaran sehingga penilaian juga hendaknya mencakup seluruh perubahan perilaku.

Sebagai sebuah program, pendidikan merupakan aktivitas sadar dan disengaja yang diarahkan untuk mencapai tujuan. Untuk mengetahui apakah penyelenggaraan program dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien, maka perlu dilakukan evaluasi. Untuk itu, evaluasi dilakukan atas komponen-komponen dan proses kerjanya sehingga apabila terjadi kegagalan dalam mencapai tujuan maka dapat ditelusuri komponen dan proses yang menjadi sumber kegagalan.

Evaluasi adalah pengambilan keputusan berdasarkan hasil pengukuran dan standar kriteria. Evaluasi dilakukan setelah dilaksanakan pengukuran dan keputusan evaluasi dilakukan berdasarkan hasil pengukuran. Pengukuran adalah membandingkan sesuatu yang diukur dengan alat ukurnya dan kemudian menerangkan angka menurut system aturan tertentu. Pengukuran dilakukan untuk mendapat data yang objektif artinya pengumpul data mengambil jarak dengan objek yang hendak diukur sehingga data yang diperoleh bersifat objektif.

Pada penelitian ini, tampak bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan

multimedia interaktif nyata lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas yang tidak menggunakan multimedia, selanjutnya terjadi perbedaan peningkatan hasil belajar pada siswa yang menggunakan multimedia interaktif nyata lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif.

Di era modern ini ada beberapa perubahan yang terus didengungkan semua negara untuk diaplikasikan ke dalam proses pendidikan. Perubahan difokuskan agar hasil yang diperoleh yaitu pada pencapaian siswa dapat maksimal. Input pendidikan dan proses pendidikan dimodifikasi sedemikian rupa untuk mencapai tujuan ini. Salah satu perubahan yang terjadi adalah cara mengajar dari *teacher centered* ke *student centered*. Ketika kita menelaah cara ini maka kita menemukan bahwa hal ini dilakukan agar siswa menjadi aktif dan ikut serta dalam kegiatan belajar mengajar mereka. Di sini kita melihat salah satu contoh kecenderungan kemajuan jaman untuk menuju proses pembelajaran interaktif.

Mengamati tentang pembelajaran interaktif, kita dapat melihat pada anak-anak sekolah yang setiap hari berulang kali selalu diantar ke sekolah oleh orang tuanya dengan menggunakan kendaraan atau dengan menggunakan bus sekolah. Jika kita melihat mungkin mereka melewati jalan, gang, jembatan yang sama setiap hari dan berulang-ulang kali. Tetapi jika kita menanyakan apakah mereka dapat menemukan jalan untuk pulang kerumah mereka masing-masing, maka banyak dari mereka mungkin tidak dapat melakukannya. Bandingkan dengan anak-anak sekolah yang setiap hari berangkat sendiri dengan berjalan kaki, bersepeda, naik kendaraan umum, ataupun diantar orang tuanya dengan berjalan kaki. Mereka sudah pasti dapat menemukan jalan pulang kerumah sendiri, walaupun mungkin mereka baru dua atau tiga kali melakukannya. Hal ini berarti pembelajaran yang aktif melibatkan siswa akan berdampak berkali-kali lipat dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya satu arah. Hal ini sebenarnya disebabkan oleh naluri



alamiah yang dimiliki oleh siswa seperti keingintahuan yang besar yang kemudian dipenuhi dan mereka disemangati untuk berani mengembangkan pribadinya. Hal ini juga akan mempermudah guru untuk efektif menyampaikan materi pelajaran.

Berbagai cara dikemukakan untuk mencapai proses pembelajaran interaktif ini, kemutlakan penggunaan multimedia sebagai upaya penciptaan pembelajaran interaktif. Diharapkan hal ini akan membuka wawasan apa itu multimedia, seberapa pentingnya multimedia dalam penciptaan pembelajaran interaktif, apa saja yang harus dilakukan dan apa saja kesulitan yang dialami. Kesemuanya ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan pada akhirnya terciptanya lulusan yang berkualitas.

Di era modern seperti sekarang penggunaan media pembelajaran modern mulai banyak ditemui di berbagai lembaga pendidikan. Multimedia yang terdiri dari gabungan berbagai media seperti gambar, suara, dll sangat penting untuk suatu pembelajaran interaktif. Karena dengan menggunakan multimedia maka di suatu ruang kelas yang terdiri dari beberapa orang siswa yang memiliki kecerdasan dan gaya belajar yang berbeda-beda dan tentunya memiliki kebutuhan yang berbeda pula akan lebih dimungkinkan untuk dilayani secara maksimal. Penggunaan komputer dengan LCD misalnya, di satu sisi akan mampu memenuhi kebutuhan pembelajar visual dengan menampilkan gambar-gambar, warna yang dirancang sedemikian rupa untuk mempermudah siswa menyerap pelajaran, dan disisi lain juga dapat memenuhi kebutuhan pembelajar auditori dengan adanya suara, bunyi-bunyian tertentu. Bahkan pembelajar kinestetik dapat juga dilibatkan jika ditambahkan teknologi lain seperti Smart Board. Dengan demikian pembelajaran lebih cepat sesuai temuan dari Darmawan, D., Ruyadi, Y., Abdu, W.J., Hufad, A., (2017). Mengenai Efforts to Know the Rate at which Students Analyze and Synthesize Information in Science and Social Science Disciplines. Dari semua penjelasan diatas tentunya dapat

dikatakan bahwa dalam menggunakan multimedia untuk menyampaikan suatu materi pelajaran membutuhkan perencanaan yang matang, dan dengan latihan yang cukup. Hal ini perlu dilakukan agar penggunaan multimedia dapat efektif mencapai tujuan yang diinginkan yaitu suatu pembelajaran interaktif yang bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu aspek lain yang mendukung penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran adalah relevansi. Di era teknologi seperti sekarang pasar kerja mulai gencar mensyaratkan penggunaan teknologi sebagai salah satu syarat pekerjaan. Dengan membudayakan penggunaan multimedia pada proses pembelajaran di institusi pendidikan tinggi, maka siswa tentunya juga aktif dan terlibat langsung dalam penguasaan teknologi seperti yang disyaratkan oleh pasar kerja.

Pola pengajaran tradisional menggambarkan siswa sebagai sebuah wadah penampung ilmu dan guru sebagai sumbernya, dimana guru menyalurkan ilmu yang dimilikinya kepada siswa dan proses belajar-mengajar berjalan satu arah yaitu dari guru ke siswa. Kelebihan proses belajar-mengajar ini tentunya ada pada kesederhanaan (*simple*) dan kemudahan dalam melakukan proses belajar-mengajar. Selama puluhan tahun metode ini dipakai oleh guru dalam mengajar siswanya. Di abad modern ini proses pengajaran dituntut untuk tertuju pada hasil belajar siswa yang baik, dan dari berbagai temuan oleh banyak ahli di seluruh dunia keaktifan siswa dianggap sebagai salah satu kunci untuk pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Mulailah dicetuskan student centered learning dimana siswa ikut aktif dalam menentukan proses dan arah pembelajaran. Ide akan *student centered learning* ini walaupun masih baru di dunia pendidikan internasional, sebenarnya sudah pernah dicetuskan oleh salah seorang tokoh pendidik tanah air kita yaitu Ki Hajar Dewantara yang mengatakan bahwa guru bukan hanya sebagai pemimpin tetapi juga menemani siswa dan mendorong siswa dari belakang. Sayangnya hal ini kurang

terlaksana selama puluhan tahun dan pengajaran masih cenderung memakai pola satu arah. Pada dasarnya guru memang adalah pribadi yang memegang kontrol, dan kuasa dalam suatu pembelajaran, karena itu untuk melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa guru harus membagikan kontrol dan kuasa yang dimilikinya kepada siswa dan memberikan dorongan kepada mereka agar mereka berani untuk ikut serta ambil bagian dalam proses pembelajaran. Hal ini membutuhkan penyediaan sumber belajar online dalam bentuk database pembelajaran online yang sejalan dengan temuan dari Darmawan, D. (2017) mengenai penyediaan *Architecture Fedena Open Source ERP" For Educational Communication*.

Penggunaan multimedia akan sangat berguna bagi guru untuk menarik perhatian siswa dan mendorong dan mempermudah siswa untuk berani ikut serta aktif dalam proses pembelajaran. Sebuah studi dari UCLA (*University of California at Los Angeles*) menemukan bahwa sebanyak 93 % dari apa yang dipahami dan dipercaya penerima pesan berasal dari pesan audio dan visual. Untuk teks hanya sebesar 7% (Brody & Kent, 1993, h. 23)

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat peneliti kemukakan beberapa kesimpulan dalam penggunaan multimedia interaktif ini, antara lain:

- a. Penggunaan multimedia dalam dunia pendidikan merupakan suatu kemutlakan dalam usaha untuk mencapai pembelajaran interaktif. Hal ini terjadi karena multimedia akan dapat membangkitkan motivasi dan mempermudah siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, dan dapat mengadopsi bervariasinya kepandaian siswa.
- b. Penggunaan multimedia tidak harus selalu menggunakan berbagai peralatan teknologi terbaru seperti komputer dan sebagainya, juga dapat menggunakan gabungan dari berbagai peralatan konvensional dan sederhana, namun penggunaan peralatan yang lebih modern

akan lebih memudahkan proses pembelajaran dan dapat lebih meningkatkan kualitas pembelajaran.

- c. Perencanaan yang matang, termasuk didalamnya keahlian dari guru dalam memanfaatkan multimedia sangat penting artinya terutama jika ingin menggunakan multimedia yang lebih berkembang. Jika hal ini tidak dilaksanakan maka akan menimbulkan resiko proses pembelajaran justru menjadi tidak efektif dibandingkan pengajaran tradisional. Untuk menjamin hal tersebut perlu juga dilakukan evaluasi yang nantinya akan berguna dalam perancangan di siklus berikutnya.
- d. Proses pengembangan multimedia perlu dilaksanakan dengan seksama oleh beberapa ahli yang sudah teruji untuk mendapatkan suatu perangkat pembelajaran yang semakin efektif dalam memberikan bantuan kepada proses belajar siswa. Proses pengembangan multimedia dalam pendidikan juga dapat membutuhkan pendanaan yang besar dan perlu dipertimbangkan dan dicermati sebaik mungkin.

## E. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### 1. Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh, hasil pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat diuraikan beberapa simpulan sebagai berikut :

- a. Hasil observasi aktivitas siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA terdapat 17 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori baik, 9 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori cukup. Berdasarkan hasil pengamatan, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif telah dilakukan dengan baik, dilihat dari hasil presentasi sebesar 73.08% yang termasuk pada kategori "baik".
- b. Hasil observasi aktivitas siswa pada kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA terdapat 7 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori cukup, 18 aspek kegiatan yang dilakukan siswa dengan kategori kurang. Berdasarkan hasil pengamatan, pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan multimedia interaktif telah dilakukan dengan

kurang, dilihat dari hasil presentasi sebesar 45.6% yang termasuk pada kategori “kurang”.

- c. Terdapat perbedaan aktivitas belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang tidak menggunakan multimedia interaktif. Dengan kata lain, hipotesis 1 yang diajukan, yaitu: Terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota
- d. Rata-rata/mean hasil belajar sebelum dilakukan penelitian (pretes) pada kelas eksperimen sebesar 52,83. Setelah pembelajaran menerapkan multimedia interaktif rata-rata postes mengalami kenaikan menjadi 77,83. Dari hal tersebut diketahui terjadi peningkatan hasil belajar (gain) sebesar 0,5253. Merujuk pada interpretasi gain, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tersebut termasuk dalam kategori “sedang”.
- e. Rata-rata/mean hasil belajar sebelum dilakukan penelitian (pretes) pada kelas kontrol sebesar 48,00. Setelah pembelajaran tidak menerapkan multimedia interaktif rata-rata postes mengalami kenaikan menjadi 64,67. Dari hal tersebut diketahui terjadi peningkatan hasil belajar (gain) sebesar 0,3013. Merujuk pada interpretasi gain, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tersebut termasuk dalam kategori “sedang”.
- f. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif model tutorial dan yang tidak menggunakan multimedia interaktif model tutorial dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 4 Sukanegla Garut Kota.

## 2. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, diajukan beberapa rekomendasi yaitu:

- a. Model pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, oleh karena itu disarankan kepada pihak guru untuk memanfaatkannya dalam proses belajar dan mengajar baik untuk mata pelajaran IPA maupun mata pelajaran lainnya.
- b. Model pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif lebih efektif digunakan

dalam meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa, oleh karena itu disarankan kepada siswa untuk memanfaatkannya dalam rangka meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada mata pelajaran IPA.

- c. Disarankan kepada pihak sekolah untuk berperan aktif dalam memfasilitasi dan mensosialisasi penggunaan multimedia interaktif mengingat perannya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran di sekolah dapat tercapai.
- d. Dalam rangka menambah informasi tentang pemanfaatan multimedia interaktif, peneliti merekomendasikan untuk melakukan penelitian lanjutan kepada pihak yang tertarik dengan penelitian ini dengan berbagai variasi variabel perlakuan

## F. REFERENSI

- Abdulkhak, I., Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Akbar, Taufiq Nuril.(2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Ipa Berorientasi *Guided Inquiry* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V SDN Kebonsari 3 Malang. Dalam *Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Volume: 1 (6) 6 halaman. Tersedia : EISSN: 2502-471X (16 Maret 2019)
- Anitah W, Sri. dkk. (2011). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- \_\_\_\_\_. (2009). *Media Pembelajaran*. Solo: UNS Press
- Anglin, G, J. (1995). *Instruksional Technology*. Englewood, Colo, Libraries. Unlimited (Terjemahan).
- Arianti, Niken dan Dany, H. (2010) *Pembelajaran multimedia di sekolah (Panduan Pembelajaran Interaktif, Konstruktif dan prospektif)*. Jakarta: Pusaka
- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- As'ari, A.R. (2000). *Problem Posing untuk Peningkatan Profesionalisme Guru Matematika*. Jurnal Matematika. Tahun V, Nomor 1, April 2000.
- Bonwell, C.C. (1995). *Active Learning: Creating excitement in the classroom*. Center for Teaching and Learning. St. Louis College of Pharmacy.
- Brody, M and Kent, S. (1993). *Power Presentations: How to Connect With Your Audience and Sell Your Ideas*. New York: Wiley.
- Chumaidi, Ahmad Charis. dkk. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester II Di SMA Wahid Hasyim Model Lamongan. Dalam *Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Volume: 1 (3) 13 halaman. Tersedia : EISSN: 2502-471X (16 Maret 2019)
- Darmawan, D. (2017). *Architecture Fedena Open Source ERP" For Educational Communication*. Germany: Lambert Academic Publishing Germany.
- Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2014). *Inovasi Pendidikan pendekatan Praktek Multimedia dan Pembelajaran Online*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2014). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2011). *Inovasi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D.(2013) *Teknologi Informasi dan Komunikasi Teori dan Aplikasi* Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D.(2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Darmawan, D. (2012). *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D et al .(2019). ICMLS version 3.0 as a prototype of bio-communication model for revolutionary human numerical competences on vocational education practices. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1402 077073.
- Darmawan, D., et al .(2019). Development of Automatic System ICMLS 2.0 for Improving Educational Technology Competences in Industrial Revolution 4.0. (2019). *ICDTE 2019: Proceedings of the 2019 The 3rd International Conference on Digital Technology in Education October 2019* Pages 241–245 <https://doi.org/10.1145/3369199.3369234>
- Darmawan, D. (2020). Development of ICMLS Version 2 (Integrated Communication and Mobile Laboratory Simulator) To Improve 4.0 Century Industry Skills in Vocational Schools. *International Journal: Interactive Mobile Technologies*. Vol.14, No.8, 2020. p. 97-113. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i08.12625>
- Darmawan, D., Ruyadi, Y., Abdu, W.J., Hufad, A., (2017). Efforts to Know the Rate at which Students Analyze and Synthesize Information in Science and Social Science Disciplines: A Multidisciplinary Bio-Communication Study, *OnLine Journal of Biological Sciences*, Volume 17, Number 3 (2017) pp 226-231.
- Darmawan, D., Harahap, E. (2016). Communication Strategy For Enhancing Quality of Graduates Nonformal Education Through Computer Based Test (CBT) in West Java Indonesia, *International Journal of Applied Engineering Research*, Volume 11, Number 15 (2016) pp 8641-8645.
- Darmawan, D., Kartawinata, H., Astorina, W. (2017). Development of Web-Based Electronic Learning System (WELS) in Improving the Effectiveness of the Study at Vocational High School "Dharma Nusantara. *Journal of Computer Science* 2018, 14 (4):

- 562.573. DOI: 10.3844/jcssp.2018.562.573.
- Darmawan, D.,(2012). Biological Communication Behavior through Information Technology Implementation in Learning Accelerated. *Int. J. Communications, Network and System Sciences*, 2012, 5, 454-462http://dx.doi.org/10.4236/ijcns.2012.58056.
- Darmawan, D. (2012). *Biological Communication Through ICT Implementation: New Paradigm in Communication and Information Technology for Accelerated Learning*. Germany: Lambert Academic Publishing Germany
- Darmawan, D. .(2013). *Desain dan Pemograman Website*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. .(2014). *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Departemen Pendidikan Nasioanl. (2006). *Kerangka Dasar dan Struktur Beserta Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Sekolah Dasar*. Jakarta: Penerbit Depdiknas.
- Diansyah, Alifia Nurilmi. (2013). Penerapan Multimedia Interaktif Model Tutorial Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi. Dalam *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi* Tersedia: <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/article/view/54> (18 Maret 2019)
- Djamarah, Syaiful Bahri (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2009). *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Hanafiah, N. (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama
- Hernawan, Herry. dkk. (2013). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kurniawan, Deni. (2014). *Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik, dan Penilaian)*. Bandung: Alfabeta
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Mayer, Richard E. (2009). *Multi-Media Learning. Prinsip-Prinsip dan Aplikasi*. Surabaya: ITS Press.
- Mc Millan, James H. (2001) *Research In Eduaction*. Terjemahan.
- Munir. (2015). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung. Alfabeta.
- Panen, P., D. M, dan Sekarwinahyu, M. (1997). *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Jakarta: Dikti.
- Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Purwanto, N. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta. Pustaka Belajar
- Rusman. dkk. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Infomasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2011) *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sanjaya, W. (2013) *Strategi Pembelajaran (Berorientasi Standar Proses Pendidikan)*. Jakarta: Kencana
- Sapriati, Amalia. Dkk. (2011) *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sardiman.(2016). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Raja Grapindo Persada.
- Sriyono. (2008). *Aktivitas dan Prestasi Belajar*.  
<http://ipotes.wordpress.com/2008/05/24/prestasi-belajar/>. Diakses 1 Agustus 2019.

- Surya, Mohamad. (2015). *Psikologi Guru Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sundayana, R. (2016). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Smith, I. (1993). *An Investigation into Student's Perception of The Learning Environment Provided by Hypermedia tools in an Interdisciplinary High School Course of Studies*. PhD Dissertation, University of Oregon
- Sulistiyono, A. (2007). *Multimedia. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan. Departemen Pendidikan Nasional*.  
www.edukasi.net/.../dl.php?...cetak%20Materi%20Pengenal%20Multimedia%20Andi.ppt. Akses 2 Agustus 2019.
- Wahyudin. (2013). *Statistika Terapan*. Bandung: Penerbit Mandiri
- Wulandari, Ratih. Dkk. (2017). Penggunaan Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. Dalam *Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Volume: 2 (8) 5 halaman. Tersedia :  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>  
(16 Maret 2019)
- Yuniawati. (2006). *Implementasi E-Learning dalam Upaya Mengembangkan Daya Matematika*. Disertasi. PPS UPI Bandung. Tidak dipublikasikan.
- Hanifah, Nurhasanah.(2017). *Pergeseran Istilah Educational Technology Menuju Instructional Technology* (online). Tersedia:  
<http://nurhasanahanifah.blogspot.com/2017/11/pergeseran-istilah-educational.html> (29 Maret 2019)
- Yustisia. (2008). *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD,SMP, SMA*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia)
- BSNP.(2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 41 Tahun 2007 Tantang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta. BSNP.
- Supinah. (2019). *Bagaimana Mengukur Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran?*.Tersedia  
:p4tkmatematika.org › file › ARTIKEL › Artikel, Pendidikan, diakses tanggal 1 Agustus 2019).
- Yasa, Doantara. (2008). *Aktivitas dan Prestasi Belajar*. Tersedia :  
<http://ipotes.wordpress.com/2008/05/24/prestasi-belajar/>, diakses tanggal 1 Agustus 2019